Journal of the HETEROPTERA of Turkey

e-ISSN 2687-3249 Special Issue



September, 2019

Powered by peer review management
and editorial system
Turkish Heteropterists

JHT
J.Het.Turk.
Journal of the Heteroptera of Turkey
ISSN 2687-3249 (Online edition)
September,2019
Special Issue

Bilimsel Yayın, e-Dergi Yayıncılığı ve Türkiye Heteroptera Dergisi

Prof.Dr.Suat KIYAK

Türkiye Heteroptera Dergisi kurucusu ve Baş Editörü,
Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Teknikokullar-Ankara/TÜRKİYE
E-posta: suat.kiyak@j-ht.org

ÖZET: Bu makalede bilimsel anlamda dergi yayıncılığına kısa bir bakış sunularak, Türkiye ve palearktik Heteroptera taksonu ile ilgili bilimsel çalışmaları yayınlayacak olan ve yayın hayatına yeni başlayan *"Journal of the Heteroptera of Turkey"* e-dergisinin kapsamı ve biçimi hakkında bilgiler özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yayıncılık, e-Dergi, Türkiye, Heteroptera.

[**Kıyak,S., 2019,** Bilimsel yayın, e-Dergi Yayıncılığı ve Türkiye Heteroptera Dergisi, *J.Het.Turk.*, Special issue:1-3]

Eveleth (2014)'e göre "Dünyada tahminen her yıl 1,8 milyar makale üretiliyor ve bunlar 28.000 dergide yayınlanıyor" ancak "bu makalelerin yarısı sadece yazarları ve dergi editörleri tarafından okunuyor".

Akademik okur-yazarlık konusunda dünyada ve Türkiye'de benzeri bir durum söz konusudur.

2007'de yapılmış olan bir çalışmada bu konu araştırılmış ve yayınlanan makalelerin %90'ının asla atıf almadığı ifade edilmiştir (Eveleth, 2014).

"Philadelphia merkezli "*Institute for Scientific Information (ISI)"* tarafından yapılan bir çalışmada derlenen istatistiklere göre; enstitü tarafından indekslenen dergilerde, 1981-1985 yılları arasında yayınlanan makalelerin %55'i hiç atıf almamış (Eveleth,2014).

Tabi bu noktada arz-talep ilişkisi çerçevesinde, bazı dergilerin açık erişimli olmaması nedeniyle araştırma makalelerine erişiminin önündeki engeller göz ardı edilemez.

İnternet temelli araçlar gelişmeden yaklaşık 25-30 yıl önce özet taraması yapılır konu ile ilgili yeni yayın ve araştırmaları tespit edilir; ilgili yazardan posta yoluyla makalesi talep edilir veya eğer dergiye aboneliği olan bir kütüphane (yahut kişi !) var ise onlardan istenirdi. Dergi ücretleri ise döviz üzerinden ücretlendirilmiş olup abone olmak kolay değildi. Bu durumda, özellikle gelişmiş ülkelerdeki akademi çevreleri üzerinden bilimsel yayıncılığı meslek edinmiş şirketler ön plana çıkarak yayıncılık tekelleri oluşturmuşlardır. Hatta daha ötesi, dergiye abone olunmadığında ve erişim sağlanamadığında kimi yayıncılar birkaç sayfalık makalenin ayrı baskısını onlarca dolar üzerinden satıyorlardı. Tabi bu arada o yıllardaki döviz transferi ve kambiyo/para değişimi için gerekli prosedürler oldukça zordu.

Bir araştırmacı projelendirdiği yahut kendisinin finanse ettiği bir araştırma için birkaç yıl zaman harcayıp sonuçlandırıyor ve makale haline getiriyor, sonraki aşamada editör ve hakemlerin görüşleri doğrultusunda yayınlıyor, Bu durumda yayıncılar çalışmalar üzerinden şirketleşiyor, tekelleşiyor.

Bu konu daha detaylı irdelendiğinde, kariyer basamaklarında yükselmek, için temel bilim araştırması ve yayını yapmaya çalışan bir araştırmacı alt yapı için gerekli materyali temin edip ve çalışmaları sonuçlandırarak öz kaynaklarıyla ya da proje desteği ile bir belge haline getirmektedir. Bu aşamada, birileri bu akademik yayın çalışması üzerinden ürün/ teknoloji üretiyor ve satıyor.

Burada değinilmesi gereken bir diğer husus, gelişmiş ülkelerin son zamanlarda inovatif (yenilikçi) bilimsel çalışmalara yoğunlaşmış olmalarıdır. Çünkü temel bilim çalışmaları çoğu kez hemen ürüne dönüşemiyor, patent süreci ve diğer prosedürler tamamlansa bile gerekli finans destekleri bulunamıyor.

Bu sebeple temel bilimci akademisyenler işin bir anlamda akademik hamallığını yapan mavi

yakalılar olarak, inovatif çalışmalara ve ürün geliştirmeye yönelenlere, ya'ni beyaz yakalılara hizmet ediyorlar.

Bütün bu ifade edilenlerin dışında, dünyada dergi tekellerini elinde tutanlar özet (abstrakt) ve indeksleme servisleri üzerinden üretilmiş bilginin kendiliğinden yayımcıya gelmesini sağlamışlar, böylece bilgi bankalarını dünyanın her yerinde üretilmekte olan makaleler ile doldurma yolunu seçmişlerdir.

Çünkü bilgi güçtür, zenginliğe açılan kapıdır, teknolojidir, üründür.

İşin gelişmekte olan ülkelere dokunan bir diğer tarafı ise şöyle: akademik politikalara yön verenler üzerinden, kaliteyi yükseltmek adına çıtayı yüksek tutarak(!), bazı ilgili indekslerde yayınlanmış makale sayısı kotası konularak bu sürece yön verilmiştir.

Bugün gelinen noktada dünyada akademik camiadan beslenmekte olanbir çok açık/gizli hedeflerini gerçekleştiren tekel-ve kartellerin yanında, kariyer için gerekli akademik şartları sağlamaya çalışan bilim insanlarına ücreti karşılığında hizmet eden(!) asya kökenli dergiler de mantar gibi çoğalmıştır.

Bütün bunların dışında bilgi bankacılığı ve dergiciliği tekellerini kırmayı düşünerek yola çıkan, özgür düşünen bilim insanları, internetin dünyada yaygınlaşması ve bilgiye erişim ile ile-tişimin saniyeler içerisinde gerçekleşmesi saye-sinde "Açık Erişim Dergiciliği" (Open Acsess Journal –OAJ) çalışmalarına başlamışlardır ve hızla yaygınlaşmaktadır.

Tabi bilgi kaynaklarına erişimin bu kadar kolaylaştığı bir çağda dünyanın farklı yerlerinde farklı araştırmacılar başkalarının bin bir emek ve masraflar ile orta-ya koyduğu ürünü alıp kendininmiş gibi intihal yaparak kullanabiliyor. Bu durumu engellemek için ücretli yahut ücretsiz intihal taraması yapan merkezler var, mesela iThenticate, turnitin, myessay vb.

Yayın yapmanın e-dergilerdeki kolaylıkları ve prosedür sürecinin hızlı olması yanında intihalcilik (plagiarism)e karşı open access dergiler de intihale karşı tarama önlemleri aldıklarını sayfalarından ilan etmektedirler.

Ayrıca lisanslama için de belirli kuralları olan siteler (CC-BY) ücretsiz servis hizmeti sağlamaktadırlar.

Uluslar arası yayın etiği (COPE) kuruluşu da bu çerçevede sayılabilecek bir diğer merkez.

Ülkemizde Zooloji ve özellikle entomoloji alanında makale yayınlayan basılı veya e-dergilerin sayısı son yıllarda giderek artmaya başlamıştır. 1999 yılında Gazi Entomolojik Araştırmalar Derneğinin fikir babası, tüzük yazarı ve kurucusu olarak bu amaçla bir dernek kurmuştum. Ki o yıllarda üniversite ve fakülte dergileri haricinde entomoloji alanına yönelik bir iki dergi vardı. Derneğin amaçlarından birisi entomoloji alanında bir bilimsel dergi çıkartmak idi. Alt yapısını oluşturduğum dernek tarafından "Journal of Entomological Research Society" adlı dergiyi bilim camiasına kazandırmış oldum.

Ve bu dergi ülkemizde yayınlanan entomoloji/ zooloji dergileri arasında SCI-Exp kapsamına alınan ilk dergilerden biri oldu. Ben o dergideki misyonumu tamamlayıp kendi uzmanlık alanıma odaklandım.

Dünyada entomoloji alanında makale yayınlamakta olan farklı statü ve indekslemeleri olan bir çok dergi var. Ancak Avrupada heteroptera ile ilgilenen, bir grup bilim insanı, bir topluluk kurmuş ve bir yayın organı olan "HETEROPTERON" u yayınlıyorlar.

Bu topluluk; heteropteristleri bir araya getirmek ve İş-birliği ile ortak çalışmalar yapmanın yanında zaman zaman bilimsel toplantılar organize ediyor. Ayrıca internet sitesinden heteroptera bibliyografyası güncel olarak yayınlıyor.

Akademik yayıncılık üzerine yapılmış olan detaylı bir araştırma çalışmasından sonra bir grup Heteroptera alt takımı uzmanı akademisyen ile Türkiye'de heteroptera üzerine çalışan bilim insanlarını bir dergi etrafında bir araya getirmek niyeti ile *"Journal ot the Heteroptera of Turkey"* i e-dergi olarak çıkarıp yayınlamak üzere yola çıkmış bulunuyoruz.

Değerli Meslektaşlarımız; yayın hayatına başlayan "*Journal of Heteroptera of Turkey*" dergisinin misyonu; aynı konuda çalışma yapan araştırıcılara, biyolojik çeşitliliğin ve faunamızın tarım, ormancılık, sosyo-ekonomik, istila ve sağlık açısından önemli bir öğesi olan heteroptera alttakımı üzerinde araştırma yapan bilim insanlarına, çalışmalarını bilim dünyasına sunabilecekleri; yayın etiğine uyan, uluslararası hakemli bir yayın platformu oluşturmaktır. Ayrıca, çalışma ve araştırma işbirliğine giden yolu açmak da bir diğer amacımızdır.

Dergi yayınlama fikrimi açtığımda konuya olumlu yaklaşan Pof. Dr. Ahmet DURSUN ve Prof. Dr. Meral FENT ile yaptığım istişare sonucunda her iki bilim insanının da derginin yayın kurulunda "Baş Editör Yardımcısı" olarak görev almayı kabul etmelerine ziyâdesi ile memnun olduk.

Yine Sorumlu Editörlük için Doç.Dr. Esra PER, İngilizce dil editörlüğü için Öğr.Ü.Dr. İsmail ARI ve İngilizce öğretmeni Zeynep KARARTI' da görev tekliflerimize olumlu baktılar. Editör kurulumuz hayırlı olsun, kendilerine müteşekkirim ve başarılar diliyorum.

İlk sayısı tanıtım özel sayısı olarak 2019 yılı eylül ayında yayınlanan dergi konu hakkında çalışan bilim insanlarına hayırlı olsun.

Bu çerçevede yapılan çalışmalar özetle şöyle;

- Uluslararası hakemli ve açık erişim dergisi olarak, alan adı ve web sitesi barındırılması için alt yapı çalışmaları yapıldı
- "www.j-ht.org" site adı tescil ettirildi
- PHP ve mysql programları ile e-dergi alt yapısı oluşturuldu
- **"J.Het.Turk"** derginin kısaltılmış künyesi olarak belirlendi
- Yayın dili olarak Türkçe veya İngilizce yazılmış eserler ile başvuru yapılabileceği kararı alındı
- Yayın Kurulu'nda görev alması düşünülen bilim insanları ile temas kurularak, iletişime geçildi (teklifimize olumlu cevap verildikçe kurul üyeleri sitede güncellenecektir)
- "Abstract" ve "index"leme servislerine derginin ilk cildi yayınlandıktan sonra başvurma kararı alındı
- Açık erişim (Open Acsess Journal) e-dergiciliği kararı alındı

Bu maddelerden biraz daha ayrıntılı bahsedecek olursak;

Web üzerinden "elektronik Dergi/e-Journal" olarak açık erişim dergisi (Open Acsess Journal-OAJ) yayıncılığı yapılacak olduğundan web sitemizde yer alması gereken sayfaları oluşturmaya başladık.

Dergi yayın kurulu oluşturma çerçevesinde ulusal ve uluslararası kapsamda heteroptera alt takımı konusunda tanınmış uzman bilim insanlarını dergi "Danışma Kurulu"na davet etmek üzere gerekli girişimler, görüşmeler ve yazışmalara başlandı.

Dergiye yayınlanmak üzere gönderilecek makalelerin Türkçe veya İngilizce olarak kabul edilebileceği kararı verilerek yazım esaslarına konuldu.

Yayın etiği ve "intihal" konusunda son derece titiz bir şekilde yayıncılık ilkelerine sadık kalınacak olup, "turnitin" veya benzeri bir program ile gerekli denetim yapılacak, ayrıca eserler konunun uzmanı iki hakem tarafından incelenip onay alındıktan sonra editör kurulu yayınlanıp yayınlanmayacağına karar vere-cektir. Ayrıca yayın kararı alınan eserler için telif sözleşmesinin ıslak imzalı olarak yazarlar tarafından imzalanıp, editör ofisinin e-posta adresine ulaştırılması şarttır.

Derginin konu ve kapsamı; Heteroptera alt takımının Palearktik Bölge ve Türkiye'de yayılış göstermekte olan türleri hakkında çalışmalar yayınlamaktır. Heteroptera ile ilgili öncelikle monograf, review, sistematik, taksonomik, faunistik, ekolojik, biyolojik, morfolojik çalışmalar yahut laboratuvar çalış-malarının orijinal sonuçlarını yayınlamak birin-ci önceliğimizdir. Ancak, editöre mektup, bilim-sel kısa not, teknik not, kitap incelemesi, yahut önemli bilgilerin derlendiği derlemeler de daha az öncelikli olarak değerlendirme sürecine alınacaktır. Yeni takson isimlendirme çalışmalarıyla ilgili önermeler için ZOOBANK veritabanına kayıt esastır.

Dergimiz bu ilk sayısı ile yayın hayatına başlamış olup, dergimize yayınları ile katkı sağlayacak olan, Türkiye ve/veya palearktik bölge heteroptera alttakımı araştırması yapan bilim insanı yazarlarımıza şimdiden çok teşekkür ediyor, bundan sonra çıkaracağımız sayımız için yazılarınızı bekliyor, gelecek sayıda buluşmak üzere hepinize saygılar sunuyorum.

KAYNAK

Eveleth, G., 2014, Academics Write Papers Arguing Over How Many People Read (And Cite) Their Papers Read more: https://www.smithsonianmag.com/smart-news/half-academic- studies-are-never-read-more-three-people-180950222, Smithsonian magazine, (2eylül 2019).

J.Het.Turk.
Journal of the Heteroptera of Turkey
ISSN 2687-3249 (Online edition)
September,2019
Special Issue

Dünya ve Türkiye'de Heteroptera Taksonu Biyo-çeşitliliği ve Çalışmalarına Kısa Bir bakış

Suat KIYAK

Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Teknikokullar-Ankara/TÜRKİYE
E-posta: suat.kiyak@j-ht.org

ÖZET: Bu makalede dünya ve Türkiye'de Heteroptera taksonunun durumu, toplam tür sayısı ve Türkiye faunası üzerine çalışma yapan araştırmacılar hakkında bilgiler

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Heteroptera, tür sayısı, araştırmalar.

[**Kıyak,S., 2019**, Dünya ve Türkiye'de Heteroptera Taksonu Biyo-çeşitliliği ve Çalışmalarına Kısa Bir Bakış *J.Het.Turk.*, Special Issue:4-5]

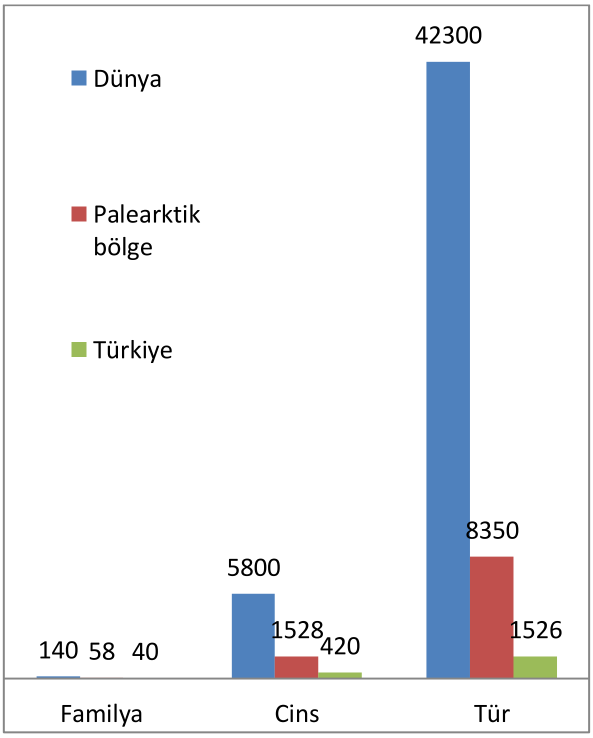
Genellikle Hemiptera'nın bir alt takımı olarak böcek sınıflandırmasında yer alan Heteroptera dünyadaki en büyük böcek gruplarından biridir. Heteroptera türleri Antarktika hariç tüm kıtalarda ve birçok adada yayılış göstermektedirler (Schuh & Slater, 1995). Heteropter'ler (75-)89 familya içerisinde yaklaşık 42.300 tanımlanmış tür sayısı ile önemli bir böcek taksonudur. (Schuh & Slater, 1995; Henry, 2009).

	Dünya	Palearktik	Türkiye
Familya	140,(75-89)*		40
Cins	5.800	1.518	?
Tür	42.300	8.350	1.526

Tablo.1-Dünya, palearktik bölge ve Türkiye Heteroptera tür sayıları (*Henry,2009'a göre).

Henry (2009)'ye göre dünyada bulunan 40.000'den fazla tür 5.800'ün üzerindeki cinse ait 140 familyanın türleridir, palearktik bölgede ise yine Henry (2009) 'ye göre, Heteroptera'nın 1.518 cinsi ve 8.350 türü vardır. (Tablo.1, Şekil.1)

Korotyaev ve arkadaşları (2017) bu konuda: "Palearktik Bölge'deki böcek çeşitliliği, iyi gelişmiş doğal alanlara sahip olması, iklim çeşitliliği ve diğer coğrafi şartlardan kaynaklanmaktadır. Palearktik bölgede 200.000'den fazla böcek türü bilinmektedir – bu sayı dünyadaki toplam böcek türlerinin yaklaşık beşte birine karşılık gelir. Palearktik'teki bütün böceklerin yaklaşık yarısı Coleopter türleridir, özellikle de kuzey kutbu, belirli azı yüksek böcek taksonlarının baskınlığı ile karakterize edilir" demişlerdir.



Şekil.1-Dünya, palearktik bölge ve Türkiye Heteroptera familya, cins ve tür sayıları grafiği (*Henry,2009'a göre).

Dünyada bu alt takıma ait familya, cins ve tür sayıları grafikte (Şekil.1) verilmiştir. Türkiye faunasında, dünyadaki mevcut familyaların % 28,5'u, dünyadaki mevcut cinslerin % 7,2'si,

türlerin ise % 3,6'sının tespit edildiği görülmektedir.

Palearktik bölge ile karşılaştırıldığında ise Türkiye faunasında; palearktik bölgede mevcut

olan familyaların % 68,9'u, mevcut cinslerin % 27,5'i, türlerin ise % 18,3'ünün tesbit edildiği görülmektedir.

Heteropterlerin; fitofaj, zoofaj yahut parazitik beslenen türleri vardır. Özellikle fitofaj türleri kültür alanlarında, ekinlerde önemli zararlara sebep olurlar. Mesela kimi zaman sürü oluşturan süne (*Eurygaster* spp.) ve kımıl (*Aeila* spp.) türleri ekinlere çok büyük zarar verirler.

Heteroptera'nın zoofaj türleri biyolojik mücadele açısından faydalı türlerdir, özellikle seracılıkta kullanılan türleri de vardır.

Ancak omurgalılar ve insandan kan emen, ekto-parazitik de beslenen türleri önemli bazı hastalıkların vektörü olarak parazitolojik öneme sahiptirler.

Sucul türlere gelince, onlar sucul ekosistemde besin zinciri açısından önemli olmakla birlikte bazı türleri, toleransları açısından su kalite indikatörü olarak bilinirler.

Türkiye'de Heteroptera faunası çalışmalarında özellikle 19. ve 20. yüzyıllar hem yerli hem de yabancı araştırmacılar tarafından ince-lenerek önemli bulgular elde edilmiştir.

Bu konuda çalışma yapan Hortvath, Fahringer, China, Hoberlandt, Wagner, Heiss, ilk akla gelen yabancı heteropteristlerdir.

Önder, Karsavuran, Tezcan, Fent(2006)'e göre 2006 yılı sonu itibarı ile ülkemizde tür/alttür taksonlarına ait 40 familyanın 1.526 Heteroptera türü tespit edilmiştir (Küçükbasmacı, Kıyak, 2015).

Yerli araştırıcılardan ise; Lodos, Önder, Pehlivan, Aysev, Karsavuran, Tezcan, Dursun, Fent, Yıldırım, Küçükbasmacı, Özsaraç, Kıvan, Özgen, Bolu ve daha bir çok araştırmacının yayınlarını literatürde görmek mümkündür.

KAYNAKLAR

Schuh R. T., Slater J. A., 1995,"True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera)" Cornell University Press, 336 pp, Ithaca.

Henry T. J.,2009, "Biodiversity of Heteroptera, 223–263. In: Foottit RG, Adler PH (Eds) Insect Biodiversity",Science and Society Chichester, Wiley-Blackwell, UK, 632pp.

Korotyaev, B.A., 2017, Konstantinov, A.S., Volkovitsh, M.G.,In: In Foottit, F.G., Adler,P.H., (Eds.),Insect Biodiversity in the Palearctic Region (Chapter 7), Book , Wiley Online Library. URL: https://doi.org/10.1002/ 9781118945568.ch7 (31 ağustos 2019)

Önder F., Karsavuran K., Tezcan S., Fent M., 2006, "Türkiye Heteroptera (Insecta) Kataloğu" Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, 164s, İzmir.

Küçükbasmacı,İ., Kıyak, S., 2015, A Study on the Fauna of Heteroptera of Ilgaz Mountains (Kastamonu, Çankırı) With a New Record for Turkey, Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi Cilt 4(1) 1-33.

JHT
J.Het.Turk.
Journal of the Heteroptera of Turkey
ISSN 2687-3249 (Online edition)
September,2019
Special Issue

Heteropterlerin ekosistemdeki biyo-ekolojik rolleri hakkında

Suat Kıyak
Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06500-Ankara-Türkiye
E-posta:skiyak@gazi.edu.tr

ÖZET: Editöryal bu yazıda Heteroptera alt takımına ait türlerin ekosistem tercihleri, adaptasyonları ve biyo-ekolojileri ve etkileri hakkında kısa bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Heteroptera, ekosistem, biyo-ekoloji

[**Kıyak,S., 2019**, Heteropterlerin ekosistemdeki biyo-ekolojik rolleri hakkında, *J.Het.Turk.*,Special Issue:6-7]

Dünyada 42.300 tür ve 140 familya ile temsil edilen bu alt takımın türleri farklı beslenme seviyeleri ile ekosistemlerde önemli bir role sahiptirler (Schuh & Slater, 1995; Henry, 2009).

Bitki özsuyu emen, ektoparazit beslenen, predatör türlerinin olması ve farklı ekosistem tercihleri bunlara zoocoğrafik açıdan geniş bir yayılış imkanı vermiştir. Genellikle polifaj tercihleri olanlar yanında oligofaj türleri de mevcuttur.

Ekosistem tercihleri açısından ise terrestrial semi-akuatik ve akuatik türlerinin bulunması bunlara hem karasal hem de tatlı su ekosistemlerinde dağılım gösterme avantajı sağlamaktadır.

Morfolojik yapıları, farklı ekosistem tercih edenlerinde değişiklikler gösterir. Örneğin predatör olan *Phymatia* cinsinde ön bacaklar yakalayıcı formda iken su üzerinde yürüyen *Gerris* ve *Velia* türlerinde uzun ve kıllı bacak uçları sayesinde su yüzey filmi üzerinde suya batmadan yürüyebilmeleri mümkün olmuştur. Yine *Notonecta* türleri su kütlesi içinde dibe doğru hareket edebilmek için kürek şeklinde bacakları ile yüzme kabiliyetine sahip olmuşlardır.

Bu ve benzeri adaptasyonlar, denizler hariç onların zoocoğrafik dağılışı için önemli avantajlardır. (*Halobates* cinsi denizde yaşar)

Bir diğer adaptasyon;, Aradidae ve Meziridae familyası türleri ağaç kabukları altındaki aralıklarda yaşamaya adapte olmuşlardır ve yassılaşmış bir vücut yapısına sahiptirler.

Bu morfolojik adaptasyonlar ve besin tercihleri onları yeryüzünde başarılı bir grup haline getirmiştir.

Heteropteranın bazı türlerinde; eğer yumurta predatörü ve paraziti açısından neslin korunması gerekli ise, mesela yumurta sayısı nisbeten az ve embriyonik gelişim yüzdesi çok düşükse, bu türlerde yumurta ve yavru bakımı davranışları ortaya çıkmıştır, örneğin *Elasmucha grisea*.

Birkaç familya türlerin biyo-ekolojik rolleriyle ilgili örnek verilecek olursa;

Miridae familyasının bazı türleri fitofaj beslenirken, familyanın bazı türlerinde zoofajik beslenme görülür ki, bu türler biyolojik mücadele ajanı olarak seralarda kullanılabilmekte, “insectarium”larda yani canlı böcek müzelerinde üretimi yapılmaktadır. Hatta ülkemizde bu türleri ithal edip tarım bakanlığından onay alarak seracılıkla uğraşanlara pazarlayan firmalar da vardır.

Biyolojik mücadele ajanı olarak kullanılan heteroptera türleri yanında ekinlerde ve diğer zirai alanlarda zararlı tür sayısı da oldukça fazladır. Mesela Pentatomidae familyasının *Eurygaster* ve *Aelia* cinslerinin türleri önemli ekin zararlıları olup, bitkinin gelişimine zarar vermekte, ürün kalitesini bozmaktadılar. Bir diğer örnek Tingidae familyasından *Stephanitis pyri*. Bu tür yaprak yüzeyinde, yapraktan bitki özsuyu emerek beslenen bir tür

olup, yapraktaki klorofilin yapısını bozar ve yaprak yüzeyinde lekelenmelere sebep olur. Birey sayısının yüksek olduğu ağaçlar (vişne, kiraz, kayısı, *e*lma, armut, ayva, fındık, ceviz gibi meyve ağaçları, yahut odunundan faydalanılan kavak ve söğüt ağaçları*)*'ın gelişmesi yavaşlar, meyveleri iyi gelişemez.

Reduviidae familyasının bazı türleri (*Triatoma indictiva, Rhodnius prolixus*) hematofajik beslenirler ve insan sağlığı açısından önemli kan paraziti vektörüdürler. Bu türler Şagas (Chagas) denilen hastalığa sebep olan bir protozoon paraziti (*Trypanosoma cruzi)* kan emerek insana bulaştırırlar ve tripanozomiyaza sebep olurlar.

Yukarıda kısaca özet bilgileri verilen bu alt takım hakkında; gerek sistematik-taksonomik ve zoocoğrafik, gerekse biyo-ekolojik açıdan ihtiyaç duyulan araştırmalar yapılarak, disiplinler arası temel veriler sunulmalıdır.

KAYNAKLAR

Schuh R. T., Slater J. A., 1995,"True bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera)" Cornell University Press, 336 pp, Ithaca.

Henry T. J.,2009, "Biodiversity of Heteroptera, 223–263. In: Foottit RG, Adler PH (Eds) Insect Biodiver-sity",Science and Society Chichester, Wiley-Black-well, UK, 632pp.

JHT
J.Het.Turk.
Journal of the Heteroptera of Turkey
ISSN 2687-3249 (Online edition)
September,2019
Special Issue

Dünyadaki Biyoçeşitlilik ve Böceklerin Ekosistem Açısından Önemi Hakkında

Suat Kıyak

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06500-Ankara-Türkiye
E-posta:skiyak@gazi.edu.tr

ÖZET: Bu araştırmada dünyadaki böcek biyoçeşitliliği ve önemi hakkında kısa bilgiler verilerek, canlılığın sürekliliği açısından ekositemdeki rollerine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dünya, böcek, biyoçeşitlilik, ekosistem

[**Kıyak,S., 2019**,Dünyadaki Biyoçeşitlilik ve Böceklerin Ekosistem Açısından Önemi Hakkında, *J.Het.Turk.*,Special Issue:8-9]

Böcekler insanların çoğu tarafından gözle görülür zarar vermediği sürece çok önem-senen canlılar olarak görülmezler.

Ancak dünya biyo-çeşitliliğine bakıldığında dünyadaki bilinen canlı türlerinin yarısından fazlasının böcekler olduğu envanter çalışmalarında dile getirilmektedir.

Mora et al., (2011) yaptıkları bir çalışmada: "8,7 milyon ökaryot tür sayısı varlığından 1.3 milyon standart hata ile bahsederek, bunların çoğunun karasal türler, 2.2 (± 0.2) milyonunun ise denizel ekosistem türü olduğunu" ifade ederler.

Aynı çalışmada (Mora et al., 2011) "Son 20 yılda taksonomistlerin tanımladığı yeni ökaryot türlerine bakıldığında (yani, ± 811 standart sapma ile yılda 6.200 tür), bir taksonomist tüm kariyeri boyunca ortalama 24.8 yeni tür tanımlamaktadır. Hayvan türlerini tanım-lamak için tahmini ortalama maliyet, tür ba-şına 48,500 ABD doları. Bu değerin sabit kaldı-ğını ve taksonomik gruplar arasında genel ol-duğunu varsayarsak, dünyanın kalan türlerini tanımlamak 1.200 yıl kadar sürebilir ve yakla-şık 364 milyar ABD doları tutarında bir rakam gerektirir ve bunun için de yaklaşık 303.000 taksonomiste ihtiyaç vardır. Bu durum, henüz yaşadıklarını bilmediğimiz türlerin, var olduklarını bile bilmeden yok olmalarına yol açacağını göstermektedir" demektedirler.

May (2011) ise bir çalışmasında, Mora ve arkadaşlarının (2011)'nın çalışmasına atıfta bulunarak "çalışkan taksonomistler her yıl yaklaşık 15.000 (yeni eş anlamlılar-sinonim- göz ardı edildiğinde) civarında yeni keşfedilen türler ekliyorlar. Günümüzde 1,5 milyon farklı ökaryotik tür tanıdığımıza göre, Mora ve arkadaşlarının tahmini tür sayısı, işi bitirmek için 480 yıllık bir süreye ihtiyaç olduğunu gösteriyor" demiştir.

May(2011) konuya biraz da ironik yaklaşarak "taksonomist sayısınının artırılması için "kaba morfolojik kriterler öğrenmiş yerel insanlar; "parataksonomistler"in gönüllü katkısıyla taksonomistler birlikte çalışarak yeni türler" tarif edilebilir" diye ifade etmiştir.

May (2011)'e göre "neden bugün dünyada kaç tür canlı olduğunu ve bunların kaç tanesinin bizim tarafımızdan bilindiğini önemsemeliyiz? Kayda değer bir Victoria fizikçisi (merhamet edeceğim ve ona isim vermeyeceğim), böyle bir arayışın pul toplamadan biraz daha fazlası olduğunu belirtti. Aksine, bu bilginin varis olduğumuz çeşitli biyolojik zenginliklerin, ekolojik ve evrimsel süreçlerin tam olarak anlaşılması için önemli olduğunun farkındayız. Temel gerçek, yarının dünyasının karşılaşacağı zorluklarla başa çıkacak olmamız durumunda, hem karada hem de daha az çalışılmış okyanuslarda, ekosistemlerin yapısının ve işleyişinin temelini oluşturan kaç türün olduğu konusunda daha net bir anlayışa ihtiyacımız var. Mora ve arkadaşları(2011')nın, bu görevin büyüklüğünü değerlendirmek için ilginç olan bu yeni yaklaşımları bu nedenle çok yararlıdır", ifadelerini kullanıyor May (2011).

Biyo-çeşitlilik konusunda projeksiyonlar ve envanterler arasında değişik rakamlar verilse de,

en az 750.000, en çok 1.150.000 tür aralığındaki rakamlar şimdilik taksonomistler tarafından kabul görmekte.

Ancak "dünya biyo-çeşitliliği için 5-80 milyon tür tahminleri olsa da, iyimser bir tahmin ile bu sayı 30 milyon olmalıdır" diyor Ragaei ve Allam(1997).

Dünyada yaklaşık 1.800.000 tür olduğu ve bunun varsayalım 1.000.000 türünün böcekler olduğu düşünüldüğünde; böcek biyo-çeşitliliği hem tür sayısı hem de yüksek üreme/ yumurtlama kapasiteleri sayesindeki populasyon yoğunluğu açısından ekosistemlerde önemli olmaktadır.

Biyosferde böceklerin ekolojik rollerinin, gerek besin zinciri, gerekse aktiviteleri açısından olmazsa olmaz bir şartlı olduğu unutulmamalıdır.

Entomologlar hep elinde atrap ile kelebek peşinde koşan safari şapkalı tipler olarak karikatürize edilir.

Oysa dünyadaki biyo-kütle üretimine olan dolaylı katkılarından tutunuz insan ve hayvan sağlığı (büyük ve küçükbaş hayvanlar ve kümes hayvanları), tarım, polinasyon, parazitolojik vektör ve hatta kriminolojiye kadar bir çok alanda böcekler ekosistemlerdeki rolleri itibarı ile dünyanın vazgeçilmez canlılarıdırlar.

Doğada ayrıştırma rolü üstlenmiş türler arasında yer alan böceklerden tutunuz, bitkilerin tozlaşmasında primer rol oynayanlara kadar pek çok rol üslenmişlerdir, bu küçük çanlılar.

Zararlı türleri ziraat, hayvan ve insan sağlığı açısından ciddi zararlara sebep olurlar, ancak bu durumun çoğu kez ekosistemdeki denge açısından, tür populasyonlarının kontrolü açısından önemli olduğu da unutulmamalıdır.

Ulaşım vasıtalarının ve ithal besinlerin yaygınlaştığı çağımızda yabancı türler olarak adlandırılan böcek türleri yumurta-pupa yahut erginleri vasıtasıyla yeni taşındıkları ortama yerleştiklerinde ilk etapta yeni ikâmetgâhlarında (eğer uygun ekolojik şartları bulabilirlerse) yerleşerek hızla üreyebilirler. Ki asıl soru bundan sonra başlar. Eğer (ve büyük bir ihtimalle) orada bunlarla ilişkili biyolojik ajanların yokluğu söz konusu ise, bu yabancı türlerin önemli zararları ilgili coğrafyada kendini kısa zamanda gösterecektir.

Polinasyon ile ilgili olarak, dünyada 300.000'e yakın çiçekli bitki türünün yaklaşık 2/3'ü doğrudan yahut dolaylı olarak böcekler vasıtasıyla tozlaşmakta, tohumlarını diğer coğrafyalara taşıtmaktadırlar. Bu polinatör böcek türlerinin mevcut olmadığı bir durumu, ekosistemdeki besin üretimi ve dağıtımı açısından sorunlar ortaya çıkması istenmeyen bir durumdur.

Böceklerin rolleri ile ilgili bir diğer verelim; İncir sineği denilen (aslında bir arı türü) tür devre dışı kaldığında dioik olan kültür incirinin döllenmesi mümkün olmadığından meyve de oluşmayacaktır. Çünkü bunlarda dişi ve erkek çiçekler çiçek kılıfı içerisindedir. Meyvenin oluşabilmesi ancak *Blastophaga psenes* arı türünün, erkek incir ağacında bulunması zorunludur-olmazsa olmaz şarttır-ki, ancak bu arı aracılığı ile döllenme olabilir.

Böceklerin dünya ekonomisine olan katkılarını bir de bu açıdan düşünmek gereklidir.

Lisans programında "araştırma projesi" dersi için bir öğrencimle yaptığımız bir çalışmada böceklerin dünya ekonomisine katkılarını ele almış, ve konu başlığını da "Entonomi" koymuştuk.

Ülkemiz biyo-çeşitliliği ve böcekleri üzerinde çalışmalar yapan bilim insanlarının sayısı mevcut durumun ortaya konulması açısından bugün için pek de iyi sayılmaz. Ancak son 20-30 yıldır bu konuda yetişmiş kalifiye bilim insanlarının giderek artması da sevindirici bir gelişmedir.

KAYNAKLAR

Mora C, Tittensor DP, Adl S, Simpson AGB, Worm B.,2011, How Many Species Are There on Earth and in the Ocean? PLoS Biol 9(8): e1001127. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001127

May RM (2011) Why Worry about How Many Species and Their Loss? PLoS Biol 9(8): e1001130. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001130

Ragaei,M., Allam,M., 1997, Reviews and Views: Insect Conservation and Diversty, *Journal*

Heteroptera'da Predatörizm

Suat Kıyak

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06500-Ankara-Türkiye
E-posta:skiyak@gazi.edu.tr

ÖZET: Bu araştırmada heteroptera alt takımına ait türlerin besin tercihleri ve predatör türler içeren familyaların biyolojik mücadele ajanı olarak ekositemdeki rollerine değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Heteroptera, predatörizm, biyolojik kontrol, ekosistem

[**Kıyak,S., 2019,** Heteroptera'da Predatörizm, J.Het.Turk.,Special Issue:10-11]

Heteroptera alttakımı familyaları; Geocoriasae (karasal böcekler), Amphibicorisae (semiakuvatik, kıyıda yaşayanlar) ve Hydrocorisae (suda içinde yaşayanlar) olarak gruplandırılır.

Baena (2011) e göre; "Heteroptera familyaları türlerinin büyük bir çoğunluğu bitkiler ile beslenirler (Dolling 1991), ancak bazı familyalarında yer alan kimi türler, çeşitli eklembacaklılar, kurbağa yavruları ve küçük balıkların predatörleridirler. Aradidae familyası ve Miridae familyasının Cylapinae alt familyası mikofajik beslenirler. Yine kimi heteropterlerde kan ile beslenme/hematofaji de görülür, örneğin Rhyparochromidae, Cimicidae, Reduviidae ve Triatominae alt familyası türleri (Schaefer, 2000). Polyctenidae'ler yarasalarda ektoparazit yaşayan bir familya. Koprofajik ve nekrofajik beslenme tarzlarına da az sayıda da olsa bazı türlerde rastlanır (Adler, Wheeler, 1984; Constant, 2007)".

Heteroptera içindeki terrestriyal yaşayan türlerin yer aldığı kimi familyaların türleri içerisinde fitofaj beslenen, bitki özsuyu emen veya tohumla beslenenler olduğu gibi bazı türleri de predatördürler. Mesela Lygaeidae familyasından Geocoris türleri gibi

Schaefer ve Panizzi,(2000)'e göre "Heteropterler, bitki özsuyu, kan veya hemolenf emiciler olarak kategorize edilebilirler. Heteropteranın predatör olan türlerinin %40'ı diğer zararlı böceklerle beslenmeleri açısından biyolojik kontrolde gerçek veya potansiyel ajanlar olmaları açısından önemlidirler".

Alt takımın predatör türlerinin bazıları ekonomik açıdan önemli biyolojik kontrol ajanları olarak kullanılmaktadırlar. Bu açıdan da faydalı böcekler olarak kabul edilmektedirler.

Heteroptera'da predatör türleri de içeren önemli familyaları şunlardır:

Anthocoridae, Lygaeidae, Miridae, Reduviidae, Nabidae, Tingidae, Pentatomidae.

Heteroptera'nın predatör türleri tarım alanlarında önemli zararlar oluşturan kimi eklembacaklılar, thripsler ve afidler ile avlanırlar, bu besin tercihi heteropterleri önemli bir biyolojik mücadele ajanı yapmaktadır.

Ghahari ve arkadaşlar (2010)'ı Nabidae familyası türleri için de, aşağıdaki alıntıda yer alan izahı yapmışlardır: "Heteroptera: Nabidae' nin dünyada yaklaşık 20 cinsi içerisinde sınıflandırılmış yaklaşık 400 türü vardır (Kerzhner, 1981, 1996; Kerzhner ve Henry, 2008). Nabid'lerin bilinen tüm türlerinin, hem ergin hem de nimflerinin çeşitli aşamaları, bazı böcek gruplarının predatörüdürler, (örneğin yaprak bitlerinin, lepidoptera yumurtaları ve genç tırtıllarının) bu açıdan biyolojik kontrol ajanları olarak kullanılmamış olmakla beraber, doğal ortamda biyolojik kontrolde faydalı olarak kabul edilebilirler" (Ghahari, et al.,2010).

Aynı şekilde diğer bazı familyalarda da predatörler zararlı türlerin ergin, larva/nimf veya yumurtaları ile beslenmeleri açısından faydalı olarak kabul edilmektedir.

Bu kısa çalışmada belirtildiği üzere, heteropteranın fitofaj, koprofaj, nekrofaj, miko-faj, hematofaj beslenme tarzına sahip olan türlerinin yanında predatör türlerinin de eko-

sistemde yadsınamayacak rolleri vardır ve bu türlerin sayısı da az değildir.

Pestisit/insektisit kullanımının sınırlandırılması adına predatör türlerin kullanımının yaygınlaşması gerekmektedir. Bu konuda disiplinler arası daha fazla alan çalışmasına ve ekolojik değerlendirmelere ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

Baena,M.,2011, Unusual feedıng habits in four Iberian heteroptera (Hemiptera),Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.), nº 48 (30/06/2011): 399–401.

Dolling, W. R., 1991, The Hemiptera, Natural History Museum Publications, Oxford Univer-sity Press, Oxford. ix + 274 pp.

Schaefer, C. W., Antonio Ricardo Panizzi, A.R.,2000, Heteroptera of Economic Importance, CRC Press, 856 pp.

Ghahari,H., Linnavuori,R.E.,, Moulet,P., & Ostovan, H.,2010, An annotated catalogue of the Iranian Nabidae (Hemiptera: Heteroptera, Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, Volume 50(1), pp. 33–44.

"*Journal of the Heteroptera of Turkey*" is a international journal, and publish scholarly heteropteran studies.

ISSN: 2687-3249 (only Online edition)
This journal is published semiannually (30 May and 30 November) by Heteropterist's of Turkey.

Description

"Journal of the Heteroptera of Turkey" publishes original research and review articles all key areas in Heteroptera (Insecta) of paleaearctic region. All work needs to have a clear and significant impact on palaearctic Heteroptera taxons.. Review studies considerations are only accepted in combination with new faunistic or taxonomic data in studies area. The journal focuses on research into systematic, taxonomic, ecologic, faunistic etc heteroptera and articles presenting innovative approaches.

Prospective review authors should read instruction for authors on the web page (**www.j-ht.org**) before submitting a manuscript.

Editorial Staff

***Editor-in-Chief*:**
Prof.Dr.Suat KIYAK
E-mail : editor_office@j-ht.org or suat.kiyak@j-ht.org

***Editors*:**

Prof.Dr.Ahmet DURSUN
E-mail: ahmet.dursun@j-ht.org

Prof.Dr.Meral FENT
E-mail: meral.fent@j-ht.org

Assoc.Prof.Dr.Esra PER
E-mail: esra.per@j-ht.org

***Advisory Board*:**

Prof. em Dr. Ahmet Ö. KOÇAK (Honorary Advisor)	100.Yıl University, Faculty of Arts & Sciences, Department of Biology, Van/Turkey
Dr. İbrahim KÜÇÜKBASMACI	Kastamonu Univ., Faculty of Arts & Sciences, Department of Biology, Kastamonu/Turkey

***English Language Editors*:**
Dr. İsmail ARI
Zeynep KARARTI

Editorial Assistant

Res.Ass. Bilge YENİ

***Editorial Office*:**
Journal of the Heteroptera of Turkey (*JHT*)
c/o Gazi University, Sciences Faculty, Department of Biology,
06500 Teknikokullar-ANKARA
TURKEY
Phone: (+90) 312 202 11 79
Fax: (+90) 312 212 22 79
E-mail: editor_office@j-ht.org
JHT is indexed/abstracted in: Index Copernicus (ICI), Director of Research Journal Index (DRJI), Google Scholar, ResearchGate.

Powered by peer review management and editorial system Turkish Heteropterist's.

***J.Het.Turk.*, Special Issue, 2019**

Table of Contents